

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian dapat dijadikan pedoman bagi penulis, dan memudahkan penulis dalam mengarahkan penelitiannya. Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 160) mengungkapkan bahwa “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”. Metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah metode survey eksplanatori.

Sugiyono (2012, hlm. 21) mengatakan bahwa: “penelitian eksplanatori merupakan penelitian yang bermaksud menjelaskan kedudukan variabel-variabel yang diteliti serta hubungan antara satu variabel dengan yang lain”. Metode survey eksplanatori pada penelitian ini digunakan untuk memberikan gambaran tanggapan guru di SMKN 3 Bandung atas pendidikan dan pelatihan (variabel X) dan produktivitas kerja (variabel Y) dengan menyajikan data secara terstruktur, faktual, dan akurat.

Dilihat dari subjek yang dikaji dan alat pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner, maka penelitian ini dapat disebut sebagai penelitian survey eksplanatori.

Pendekatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan analisis kuantitatif berdasarkan informasi statistika. Hal ini dilakukan karena metode penelitian survey eksplanatori memerlukan operasional variabel yang diteliti sehingga dapat dijadikan kedalam indikator yang dapat diukur secara kuantitatif untuk dapat digunakan model uji hipotesisnya dengan statistika.

Menurut Malhota (2010, hlm. 96) menyatakan bahwa:

Eksplanatory Survey adalah dilakukan untuk mengeksplanatori situasi masalah, yaitu untuk mendapatkan ide-ide dan wawasan kedalam masalah yang dihadapi manajemen atau para peneliti tersebut. Penjelasan penelitian dalam bentuk wawancara mendalam atau kelompok fokus dapat memberikan wawasan berharga.

Dengan digunakannya metode dan pendekatan yang telah disebutkan diatas, diharapkan peneliti dapat memperoleh gambaran antara dua variabel yaitu pendidikan dan pelatihan dan produktivitas kerja. Apakah terdapat pengaruh dari pendidikan dan pelatihan terhadap produktivitas kerja guru dan seberapa besar pengaruh pendidikan dan pelatihan terhadap produktivitas kerja guru.

3.2 Desain Penelitian

Varibel dalam penelitian ini meliputi dua variabel inti, yaitu Pendidikan dan Pelatihan sebagai variabel bebas (variabel X) dan Produktivitas Kerja sebagai variabel terikat (variabel Y). Variabel-variabel tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

3.2.1 Operasional Variabel Pendidikan dan Pelatihan (Variabel X)

Operasional variabel pendidikan dan pelatihan adalah apa yang menjadi persepsi responden dalam menjawab angket mengenai pendidikan dan pelatihan. Untuk lebih jelasnya, maka penulis menggambarkan secara lebih rinci variabel, indikator, ukuran dan skala seperti dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. 1
Operasional Variabel Pendidikan dan Pelatihan

Variabel	Dimensi	Indikator	Pengukuran	Skala	No. Item
Pendidikan dan Pelatihan (Variabel X) Pendidikan dan pelatihan adalah suatu proses diklat jangka pendek yang mempergunakan prosedur sistematis dan terorganisir dimana pegawai non-manajerial	Guru mengikuti pendidikan dan pelatihan menggunakan prosedur yang sistematis dan terorganisir	Tujuan	1. Tingkat kejelasan tujuan pendidikan dan pelatihan 2. Tingkat relevansi jenis pendidikan dan pelatihan dengan tugas guru 3. Tingkat kebermanfaatan pengetahuan bagi guru	Ordinal	1,2,3, 4,5

mempelajari pengetahuan dan keterampilan teknis dalam tujuan terbatas. A.A. Anwar Prabu Mangkunegara (2003:51)			4. Tingkat kebermanfaatan keterampilan bagi guru 5. Tingkat ketercapaian tujuan pendidikan dan pelatihan		
		Materi	1. Tingkat kesesuaian ruang lingkup materi dengan tujuan pendidikan dan pelatihan 2. Tingkat kesesuaian materi dengan tugas pokok guru 3. Tingkat kejelasan struktur materi saat pendidikan dan pelatihan 4. Tingkat daya tarik materi bagi para guru	Ordinal	6,7,8,9
		Metode	1. Tingkat kesesuaian penyajian metode dengan materi 2. Tingkat kesesuaian metode dengan tujuan peningkatan pengetahuan peserta pendidikan dan pelatihan	Ordinal	10,11,12

--

	3. Tingkat kesesuaian metode dengan tujuan peningkatan keterampilan peserta pendidikan dan pelatihan		
Media	1. Tingkat kesesuaian media yang digunakan dengan materi pendidikan dan pelatihan 2. Tingkat kesesuaian media yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan peserta pendidikan dan pelatihan 3. Tingkat kesesuaian media untuk meningkatkan keterampilan peserta pendidikan dan pelatihan	Ordinal	13,14,15
Peserta	1. Tingkat kesesuaian latar belakang pekerjaan peserta dengan program pendidikan dan pelatihan	Ordinal	16,17,18,19,20

		<p>2. Tingkat kemauan peserta dalam mengikuti pendidikan dan pelatihan</p> <p>3. Tingkat kemudahan peserta dalam menerima materi saat mengikuti pendidikan dan pelatihan</p> <p>4. Tingkat keaktifan peserta dalam bertanya dan menjawab saat proses pendidikan dan pelatihan</p> <p>5. Tingkat kemauan peserta dalam mengerjakan semua tugas dan latihan selama pendidikan dan pelatihan</p>		
	Instruktur	<p>1. Tingkat kesesuaian latar belakang instruktur dengan materi yang disajikan saat pendidikan dan pelatihan</p> <p>2. Tingkat kemampuan instruktur dalam mengatur waktu saat pendidikan dan pelatihan</p>	Ordinal	21,22 ,23,2 4,25

			3. Tingkat penguasaan materi yang dimiliki instruktur 4. Tingkat keterampilan instruktur dalam menyajikan materi 5. Tingkat kemampuan instruktur dalam mengevaluasi kegiatan pendidikan dan pelatihan sesuai dengan materi yang disajikan		
		Evaluasi	1. Tingkat kesesuaian evaluasi dengan tujuan pendidikan dan pelatihan 2. Tingkat kesesuaian evaluasi dengan materi pendidikan dan pelatihan 3. Tingkat kesesuaian evaluasi dengan metode pendidikan dan pelatihan	Ordinal	26,27,28

A.A. Anwar Prabu Mangkunegara (2003, hlm. 54)

3.2.2 Operasional Variabel Produktivitas Kerja (Variabel Y)

Tabel 3. 2
Operasional Variabel Produktivitas Kerja

Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
Variabel Produktivitas kerja (Y) Produktivitas merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan kekuatannya dan mewujudkan segenap potensi yang ada padanya guna mewujudkan kreativitas. Gilmore dan Erich Fromm dalam Sedarmayanti (2001, hlm. 79-82)	1. Kemampuan guru dalam mewujudkan segenap potensi yang ada padanya	Disiplin	1. Tingkat kehadiran sesuai jadwal mengajar guru produktif 2. Tingkat kehadiran sesuai jam kerja di luar jadwal mengajar guru produktif 3. Tingkat ketaatan guru produktif terhadap peraturan sekolah	Ordinal	1,2,3
		Tanggung Jawab	1. Tingkat kemampuan guru dalam membuat RPP dan Silabus 2. Tingkat kemampuan guru dalam menyiapkan bahan ajar 3. Tingkat kemampuan guru dalam membuat media	Ordinal	4,5,6,7, 8,9

			<p>pembelajaran</p> <p>4. Tingkat kemampuan guru dalam menentukan metode pembelajaran</p> <p>5. Tingkat kemampuan guru dalam membuat alat evaluasi (UTS, UAS)</p> <p>6. Tingkat kemampuan guru dalam menyelesaikan tugas selain mengajar (administrasi guru, piket, dll)</p>		
		Percaya Diri	<p>1. Tingkat rasa percaya diri guru terhadap pengetahuan yang dimiliki</p> <p>2. Tingkat rasa percaya diri guru terhadap keterampilan yang dimiliki</p> <p>3. Tingkat rasa percaya diri guru</p>	Ordinal	10,11,1 2,13

			terhadap potensi yang dimiliki 4. Tingkat rasa percaya diri guru terhadap kompetensi yang dimiliki		
	2. Kemampuan guru guna mewujudkan kreativitas	Kreatif	1. Tingkat kreativitas guru dalam mengembangkan sumber belajar 2. Tingkat kreativitas guru dalam mengembangkan bahan ajar tambahan 3. Tingkat kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran 4. Tingkat kreativitas guru dalam mengembangkan metode pembelajaran	Ordinal	14,15,16,17

Sedarmayanti (2001,hlm. 114)

3.2.3 Populasi Penelitian

Untuk mengumpulkan data yang akan diolah dan dianalisis, perlu menentukan populasi terlebih dahulu. Pengertian populasi menurut Arikunto (2006, hlm. 138) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

Sedangkan menurut Sugiyono (2012, hlm. 72):

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”.

Dalam penelitian ini yang akan dipelajari atau diamati adalah guru produktif di SMK Negeri 3 Bandung yang telah mengikuti pendidikan dan pelatihan. Jadi guru produktif di SMK Negeri 3 Bandung yang telah mengikuti pendidikan dan pelatihan merupakan populasi dari penelitian ini. Dikarenakan jumlah guru produktif di SMK Negeri 3 Bandung yang telah mengikuti pendidikan dan pelatihan kurang dari 100 orang, maka penelitian ini menggunakan seluruh guru produktif di SMK Negeri 3 Bandung yang telah mengikuti pendidikan dan pelatihan yaitu sebanyak 39 orang dan sekaligus dijadikan sampel dalam penelitian ini. Menurut Suharsimi Arikunto (2006, hlm. 100-102), apabila subjek kurang dari 100 orang, maka lebih baik diambil seluruhnya sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

1. Sumber Data

Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan adalah sumber data primer dan data sekunder.

- 1) Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Didapatkan melalui penyebaran angket yang diberikan kepada guru produktif yang telah mengikuti pendidikan dan pelatihan di SMK Negeri 3 Bandung.
- 2) Data sekunder adalah data yang tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian. Penulis menggunakan data sekunder yaitu buku-buku literatur,

jurnal maupun hasil wawancara mengenai produktivitas kerja guru produktif di SMK Negeri 3 Bandung.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Untuk keperluan pengumpulan data yang diperlukan dalam membahas permasalahan penelitian ini, penulis menggunakan teknik serta alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data yang tepat, sebagai berikut:

- Angket, merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menyebarkan seperangkat daftar pertanyaan tertulis kepada responden yaitu guru SMK Negeri 3 Bandung. Dalam kuesioner ini penulis mengemukakan beberapa pernyataan yang mencerminkan pengukuran indikator dari variabel X (Pendidikan dan Pelatihan) dan variabel Y (Produktivitas Kerja). Kemudian memilih alternatif jawaban yang telah disediakan pada masing-masing alternatif jawaban yang dianggap paling tepat.
- Wawancara, wawancara ini dilakukan untuk menggali data empiris pada tahap pra penelitian.

Dalam operasionalisasi variabel ini variabel (X) dan variabel (Y) menggunakan skala ordinal. Pengertian dari skala ordinal menurut Sugiyono (2012:98) adalah: “Skala ordinal adalah skala pengukuran yang tidak hanya menyatakan kategori, tetapi juga menyatakan peringkat *construct* yang diukur.”

Berdasarkan pengertian diatas, maka skala yang digunakan adalah skala ordinal dengan tujuan untuk memberikan informasi berupa nilai pada jawaban. Variabel-variabel tersebut diukur oleh instrumen pengukur dalam bentuk kuesioner berskala ordinal yang memenuhi pernyataan-pernyataan tipe skala likert.

Skala likert menurut Sugiyono (2012:86) adalah sebagai berikut: “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.”

Untuk setiap pilihan jawaban diberi skor, maka responden harus menggambarkan, mendukung pernyataan (*item* positif) atau tidak mendukung

pernyataan (*item* negatif). Skor atas pilihan jawaban untuk kuesioner yang diajukan untuk pernyataan positif adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 3
Skala Likert Untuk Kuesioner Positif dan Negatif

Jawaban Responden	Skor (+)	Skor (-)
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Kurang Setuju	2	4
Tidak Setuju	1	5

Sumber : Sugiyono, 2012:87

3.2.5 Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen sebagai alat pengumpulan data sangatlah perlu diuji kelayakannya, karena akan menjamin bahwa data yang dikumpulkan tidak bias. Pengujian instrumen ini dilakukan melalui pengujian validitas dan reabilitas. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur dalam penelitian ini.

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan seberapa baik suatu instrumen digunakan untuk mengukur konsep yang seharusnya diukur. Menurut Sugiono (2010) untuk menguji validitas konstruk dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor butir pertanyaan dengan skor totalnya.

Uji validitas dilakukan bertujuan untuk menguji sejauh mana item kuesioner yang valid dan mana yang tidak. Hal ini dilakukan dengan mencari korelasi setiap item pertanyaan dengan skor total pertanyaan untuk hasil jawaban responden yang mempunyai skala pengukuran interval perhitungan korelasi antara pernyataan kesatu dengan skor total digunakan alat uji korelasi Pearson (*product coefisient of correlation*) dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Sumber : Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 146)

Keterangan:

r_{xy}	= koefisien korelasi antara variabel X dan Y
$\sum XY$	= hasil skor X dan Y untuk setiap responden
$\sum X$	= skor item tes
$\sum Y$	= skor responden
$(\sum X^2)$	= kuadrat skor item
$(\sum Y^2)$	= kuadrat responden
N	= Jumlah responden
X	= jumlah skor item
Y	= Jumlah skor total (seluruh item)

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrumen penelitian menurut Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 26-30), adalah sebagai berikut:

1. Menyebar instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
4. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
5. Memberikan/menempatkan (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu .
6. Menghitung nilai koefisien korelasi product moment untuk setiap butir/item angket dari skor-skor yang diperoleh.

7. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = $n-2$, dimana n merupakan jumlah responden yang dilibatkan dalam uji validitas, yaitu 20 orang. Sehingga diperoleh $db = 20 - 2 = 18$, dan $\alpha = 5\%$.
8. Membuat kesimpulan, yaitu dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r . Dengan kriteria sebagai berikut:
 - N Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan valid.
 - Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Tabel 3. 4
Hasil Uji Validitas Variabel X (Pendidikan dan Pelatihan)

No.Item	r_{hitung}	R_{tabel}	Ket
1	0,747	0,444	Valid
2	0,527	0,444	Valid
3	0,562	0,444	Valid
4	0,687	0,444	Valid
5	0,306	0,444	Tidak Valid
6	0,550	0,444	Valid
7	0,682	0,444	Valid
8	0,708	0,444	Valid
9	0,717	0,444	Valid
10	0,669	0,444	Valid
11	0,697	0,444	Valid
12	0,581	0,444	Valid
13	0,496	0,444	Valid
14	0,662	0,444	Valid
15	0,657	0,444	Valid
16	0,563	0,444	Valid
17	0,345	0,444	Tidak Valid
18	0,534	0,444	Valid
19	0,527	0,444	Valid
20	0,491	0,444	Valid
21	0,448	0,444	Valid
22	0,309	0,444	Tidak Valid
23	0,498	0,444	Valid
24	0,617	0,444	Valid
25	0,760	0,444	Valid
26	0,463	0,444	Valid
27	0,448	0,444	Valid
28	0,523	0,444	Valid

Sumber: Hasil uji coba angket

Berdasarkan tabel di atas pengujian validitas terhadap 28 item Pendidikan dan Pelatihan (Variabel X), menunjukkan beberapa item dinyatakan tidak valid. Dengan demikian, hanya 25 item yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data variabel Pendidikan dan Pelatihan.

Tabel 3. 5
Hasil Uji Validitas Variabel Y (Produktivitas Kerja)

No.Item	rhitung	Rtabel	Ket
1	0,706	0,444	Valid
2	0,855	0,444	Valid
3	0,602	0,444	Valid
4	0,539	0,444	Valid
5	0,564	0,444	Valid
6	0,749	0,444	Valid
7	0,703	0,444	Valid
8	0,533	0,444	Valid
9	0,326	0,444	Tidak Valid
10	0,540	0,444	Valid
11	0,621	0,444	Valid
12	0,589	0,444	Valid
13	0,611	0,444	Valid
14	0,728	0,444	Valid
15	0,598	0,444	Valid
16	0,650	0,444	Valid
17	0,203	0,444	Tidak Valid

Sumber: Hasil uji coba angket

Pengujian validitas terhadap 17 item untuk variabel produktivitas kerja (Variabel Y), menunjukkan dari keseluruhan item beberapa dinyatakan tidak valid. Dengan demikian, hanya 15 item yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data variabel produktivitas kerja.

Tabel 3. 6
Jumlah Item Angket Hasil Uji Coba

No	Variabel	Jumlah Item Angket			
		Sebelum Uji Coba	Setelah Uji Coba		
			Valid	Tidak Valid	No Item
1	Pendidikan dan Pelatihan (X)	28	25	3	5, 17, 22
2	Produktivitas Kerja (Y)	17	15	2	9, 17
Total		45	40	5	5

Sumber: Hasil Pengolahan Data

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya (Uep dan Sambas Ali Muhidin, 2010:123).

Menurut Suharsimi Arikunto dalam Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 31) menyatakan bahwa:

“Formula yang dipergunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah Koefisien alfa (α) dari Cronbach (1951), yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dimana sebelum menentukan nilai reliabilitas, maka terlebih dahulu mencari nilai varians dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \text{Reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alpha} \\ K &= \text{Banyaknya bulir soal} \\ \sum \sigma_i^2 &= \text{Jumlah varians bulir} \end{aligned}$$

$$\sigma_t^2 = \text{Varians total}$$

$$N = \text{Jumlah Responden}$$

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur reliabilitas instrumen penelitian seperti yang dijabarkan oleh Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 31-35), adalah sebagai berikut:

- Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- Memberikan/menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.
- Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.
- Menghitung nilai koefisien alfa.
- Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n-2.
- Membuat kesimpulan dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. Kriterianya:
 - Jika nilai $r_{hitung} > \text{nilai } r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan reliabel.
 - Jika nilai $r_{hitung} < \text{nilai } r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Tabel 3. 7
Hasil Uji Reliabilitas Variabel X dan Variabel Y

No.	Variabel	Hasil		Ket
		r_{hitung}	r_{tabel}	
1.	Pendidikan dan Pelatihan (X)	0,986	0,444	Reliabel
2.	Produktivitas Kerja (Y)	0.601	0,444	Reliabel

Sumber: Hasil uji coba angket

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan reliabilitas terhadap variabel X (Pendidikan dan Pelatihan) dinyatakan reliabel karena $r_{hitung} > \text{nilai } r_{tabel}$ yaitu: $0,986 > 0,444$. Selanjutnya, hasil perhitungan reliabilitas terhadap variabel Y (Produktivitas Kerja) dinyatakan reliabel karena $r_{hitung} > \text{nilai } r_{tabel}$ yaitu: $0,601 > 0,444$.

3.2.6 Pengujian Persyaratan Analisis Data

Analisis data dimaksudkan untuk melakukan pengujian hipotesis dan menjawab rumusan masalah yang diajukan. Dalam melakukan analisis data, terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum pengujian hipotesis dilakukan. Syarat yang harus terlebih dahulu dilakukan tersebut adalah dengan melakukan beberapa pengujian, yaitu uji homogenitas, dan uji linieritas.

a) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas digunakan untuk kepentingan akurasi data dan kepercayaan terhadap hasil penelitian. Pengujian homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua kelompok, yaitu dengan melihat perbedaan varians kelompoknya.

Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 96), mengatakan bahwa:

Ide dasar uji asumsi homogenitas adalah untuk kepentingan akurasi data dan keterpercayaan terhadap hasil penelitian. Uji asumsi homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua kelompok, yaitu dengan melihat perbedaan varians kelompoknya. Dengan demikian, pengujian homogenitas varians ini untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen.

Uji statistika yang akan digunakan adalah uji *Barlett* dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel* 2010. Kriteria yang digunakannya adalah apabila nilai hitung $\chi^2 >$ nilai tabel χ^2 , maka H_0 menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung diperoleh dengan rumus :

$$\chi^2 = (\ln 10) \left[B - \left(\sum db \cdot \log S_i^2 \right) \right]$$

(Sambas Ali Muhidin, 2010, hlm. 96)

Dimana :

S_i^2 = Varians tiap kelompok data

db_i = $n - 1$ = Derajat kebebasan tiap kelompok

B = Nilai Barlett = $(\log S_{gab}^2) (\sum db_i)$

S_{gab}^2 = Varians gabungan = $S_{gab}^2 = \frac{\sum db S_i^2}{\sum db}$

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini (Sambas Ali Muhidin, 2010, hlm. 97), adalah:

- a) Menentukan kelompok-kelompok data dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
- b) Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses penghitungan, dengan model tabel sebagai berikut :

Tabel 3. 8
Model Tabel Uji Barlett

Sampel	db=n-1	S_i^2	$\text{Log} S_i^2$	db. $\text{Log} S_i^2$	db. S_i^2
1					
2					
3					
...					
Σ					

Sumber : Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 97)

- c) Menghitung varians gabungan.
- d) Menghitung log dari varians gabungan.
- e) Menghitung nilai Barlett.
- f) Menghitung nilai χ^2 .
- g) Menentukan nilai dan titik kritis.
- h) Membuat kesimpulan, dengan kriteria sebagai berikut :
 - Jika nilai χ^2 hitung < dari nilai χ^2 tabel, maka H_0 diterima atau variasi data dinyatakan homogen.
 - Jika nilai χ^2 hitung \geq dari nilai χ^2 tabel, maka H_0 diterima atau variasi data dinyatakan tidak homogen.

b) Uji Linieritas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi. Pengujian kelinieran regresi dilakukan melalui pengujian hipotesis nol, bahwa regresi linier melawan hipotesis tandingan bahwa regresi tidak linier.

Selanjutnya model persamaan tersebut dilakukan uji linieritas dengan langkah-langkah sebagai berikut (Ating dan Sambas Ali Muhidin, 2006:297-298):

1. Menyusun tabel kelompok data variabel x dan variabel y.
2. Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg [a]}$) dengan rumus :

$$JK_{Reg [a]} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat regresi $[b|a]$ ($JK_{Reg [b|a]}$) dengan rumus :

$$JK_{Reg [b|a]} = b \left\{ \sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n} \right\}$$

4. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{Res}) dengan rumus :

$$JK_{Res} = \sum Y^2 - JK_{Reg [b|a]} - JK_{Reg [a]}$$

5. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{Reg [a]}$) dengan rumus:

$$RJK_{Reg [a]} = JK_{Reg [a]}$$

6. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi $[b|a]$ ($RJK_{Reg [b|a]}$) dengan rumus:

$$RJK_{Reg [b|a]} = JK_{Reg [b|a]}$$

7. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{Res}) dengan rumus :

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n-2}$$

8. Menghitung jumlah kuadrat error (JK_E) dengan rumus :

$$JK_E = \sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

Untuk menghitung JK_E , urutkan data X mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar, berikut disertai pasangannya

9. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok (JK_{TC}) dengan rumus :

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$$

10. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJK_{TC}) dengan rumus :

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$$

11. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error (RJK_E) dengan rumus :

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n-K}$$

12. Mencari nilai F_{hitung} dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

13. Menentukan kriteria pengukuran : jika nilai uji F < nilai tabel F, maka distribusi berpola linier

14. Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 95% atau $\alpha=5\%$ menggunakan rumus :

$$F_{\text{tabel}} = F_{(1-\alpha)(db\ TC, db\ E)} \text{ dimana } db\ TC = k-2 \text{ dan } db\ E = n-k$$

15. Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan

3.2.7 Teknis Analisis Data

Analisis data menurut Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 158), yaitu: “Upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian”.

Tujuan dilakukannya analisis data adalah untuk mendeskripsikan data dan membuat induksi atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif, teknik analisis data inferensial dan uji hipotesis.

3.2.7.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Salah satu teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif. Sugiyono (2012, hlm. 169), mengungkapkan bahwa “Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dengan sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi”.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk kepada tujuan penelitian yang sudah di rumuskan, yaitu (1) untuk melihat bagaimana gambaran variabel variabel yang diteliti (2) untuk melihat ada tidaknya pengaruh terhadap variabel yang diteliti. Berdasarkan tujuan tersebut maka teknik analisis data yang digunakan adalah dengan teknik analisis data deskriptif yaitu untuk menganalisis gambaran variabel.

Secara khusus analisis data deskriptif yang digunakan adalah dengan menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran data yang telah diperoleh, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

Adapun langkah kerja analisis data deskriptif menurut Sambas Ali (2010, hlm. 101) yaitu:

- a) Membuat tabel perhitungan dan menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh, sebagai berikut:
- b) Tentukan ukuran variabel yang akan digambarkan. Menurut teori, ukuran variabel pendidikan dan pelatihan terhadap produktivitas kerja adalah tingkatannya dapat digambarkan tingkatannya, yaitu pendidikan dan pelatihan (sangat setuju, setuju, ragu-ragu, kurang setuju, tidak setuju) dan produktivitas kerja (sangat setuju, setuju, ragu-ragu, kurang setuju, tidak setuju) Membuat tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 1. Menentukan nilai tengah pada option instrumen yang sudah ditentukan, dan membagi dua sama banyak option instrumen berdasarkan nilai tengah.
 2. Memasangkan ukuran variabel dengan kelompok option instrumen yang sudah ditentukan.

Tabel 3. 9
Ukuran Variabel Penelitian

No.	Rentang	Penafsiran	
		X	Y
1.	1,00 – 1,79	Tidak Efektif	Sangat Rendah
2.	1,80 – 2,59	Kurang Efektif	Rendah
3.	2,60 – 3,39	Cukup Efektif	Sedang
4.	3,40 – 4,19	Efektif	Tinggi
5.	4,20 – 5,00	Sangat Efektif	Sangat Tinggi

3. Menghitung banyaknya frekuensi masing-masing option yang dipilih oleh responden, yaitu dengan melakukan *tally* terhadap data yang diperoleh untuk dikelompokkan pada kategori atau ukuran yang sudah ditentukan.

4. Menghitung persentase perolehan data untuk masing-masing kategori, yaitu hasil bagi frekuensi pada masing-masing kategori dengan jumlah responden, dikali seratus persen.
5. Memberikan penafsiran hasil pada point 4 sesuai dengan tabel distribusi frekuensi.

3.2.7.2 Teknik Analisis Data Inferensial

Statistik inferensial meliputi statistik parametris yang digunakan untuk data interval dan ratio serta statistik non parametris yang digunakan untuk data nominal dan ordinal. Mengingat data variabel penelitian seluruhnya diukur dalam bentuk skala ordinal, sementara pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya harus diukur dalam skala interval. Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah nomor 3, yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh) pendidikan dan pelatihan terhadap produktivitas kerja guru. Dengan demikian semua data ordinal yang terkumpul terlebih dahulu akan ditransformasikan menjadi skala interval.

Pola pengubahan di atas digunakan untuk setiap item dari seluruh item instrumen, secara teknis operasional pengubahan data dari ordinal ke interval menggunakan bantuan Software Excel 2010 melalui MSI (*method of successive interval*). Langkah kerja yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Input skor yang diperoleh pada lembar kerja (*worksheet*) Excel.
2. Klik “*Analyze*” pada Menu Bar.
3. Klik “*Succesive Interval*” pada menu *Analyze*, sehingga muncul kotak dialog “*Method Of Successive Interval*”.
4. Klik “*Drop Down*” untuk mengisi Data range pada kotak dialog Input. Dengan cara memblok skor yang akan diubah skalanya.
5. Pada kotak dialog tersebut, kemudian *check list* (✓) *Input Label in first now*
6. Pada *Option Min Value* isikan/pilih 1 da *Max Value* isikan/pilih 5.
7. Masih pada *Option*, *check list* (✓) *Display Summary*.
8. Selanjutnya pada *Output*, tentukan *Cell Output*, hasilnya akan ditempatkan di sel mana. Lalu klik “OK”.

3.2.8 Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Untuk meyakinkan adanya pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) perlu dilakukan uji hipotesis atau uji signifikansi. Uji hipotesis akan membawa pada kesimpulan untuk menerima atau menolak hipotesis.

Pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesis Statistik

$H_0 : \beta \neq 0$ artinya tidak terdapat pengaruh positif antara pendidikan dan pelatihan terhadap produktivitas kerja guru SMK Negeri 3 Bandung.

$H_1 : \beta > 0$ artinya terdapat pengaruh positif antara pendidikan dan pelatihan terhadap produktivitas kerja guru SMK Negeri 3 Bandung.

2. Membuat Persamaan Regresi

Kegunaan analisis regresi sederhana adalah untuk meramalkan (memprediksi) variabel terikat (Y) bila variabel bebas (X) diketahui. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

Persamaan regresi sederhana dirumuskan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

\hat{Y} = Produktivitas Kerja Guru

X = Pendidikan dan Pelatihan

a = Nilai konstanta harga Y jika X = 0

b = Nilai arah sebagai penentu nilai prediksi yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y

Dimana:

$$b = \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

Sedangkan a dicari dengan menggunakan rumus:

$$a = \frac{(\sum Yi)(\sum Xi^2) - (\sum Xi)(\sum XiYi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

3. Uji Signifikansi

Kriteria pengujian keberartian persamaan regresi adalah tolak H_0 jika probabilitas lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Dapat disimpulkan koefisien regresi signifikan, atau pemberian Pendidikan dan Pelatihan benar-benar berpengaruh secara signifikan terhadap Produktivitas Kerja Guru. Artinya H_1 yang diajukan diterima pada $\alpha = 0,05$.

Untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesis yang diajukan, dilakukan uji signifikansi. Menurut Riduwan (2008:149) uji signifikansi dapat dilakukan dengan menggunakan uji F sebagai berikut:

Langkah 1. Mencari jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg[a]}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

Langkah 2. Mencari jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg[b|a]}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg[b|a]} = b \cdot \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

Langkah 3. Mencari jumlah kuadrat residu (JK_{Res}) dengan rumus:

$$JK_{Res} = \sum Yi^2 - JK_{Reg(b|a)} - JK_{Reg(a)}$$

Langkah 4. Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{Reg[a]}$) dengan rumus :

$$RJK_{Reg[a]} = JK_{Reg[a]}$$

Langkah 5. Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{Reg[b|a]}$) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[b|a]} = JK_{Reg[b|a]}$$

Langkah 6. Mencari rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{Res}) dengan rumus:

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n - 2}$$

Langkah 7. Menguji Signifikansi dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Reg(b/a)}}{RJK_{Res}}$$

Mencari F_{tabel} dengan rumus:

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= F_{(1-\alpha)(dk \text{ reg } b | a, dk \text{ res})} \\ &= F_{(1-0,05)(dk \text{ reg } b | a = 1, dk \text{ res } 33-2)} \\ &= F_{(0,95)(1,31)} \end{aligned}$$

Cara mencari $= F_{tabel, dk_{reg} b | a = 1}$ sebagai angka pembilang
 $dk_{res}=31$ sebagai angka penyebut

Langkah 8. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . Kriteria yang digunakan yaitu:

1. H_0 ditolak dan H_1 diterima, apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dinyatakan signifikan (diterima).
2. H_0 diterima dan H_1 ditolak, apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dinyatakan tidak signifikan (ditolak).

4. Menghitung Koefisien Korelasi

Untuk mengetahui hubungan variabel X dengan Y dicari dengan menggunakan rumus Koefisien Korelasi *Pearson Product Moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Riduwan, 2008:136)

Sedangkan untuk mengetahui kadar pengaruh variabel X terhadap variabel Y dibuat klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3. 10
Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Sumber : Riduwan (2008:136)

5. Menghitung Nilai Determinasi

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau sumbangan variabel yang diberikan variabel pendidikan dan pelatihan terhadap produktivitas kerja guru digunakan rumus koefisien determinasi (KD) sebagai berikut :

$$KD=r^2 \times 100\%$$

Ating Somantri (2006:341)

Dengan r^2 dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$r^2 = \frac{b\{n\sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)\}}{n\sum Yi^2 - (\sum Yi)^2}$$